

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-49436  
(P2002-49436A)

(43) 公開日 平成14年2月15日 (2002.2.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 1/00		G 0 6 F 9/06	6 6 0 C 5 B 0 3 5
G 0 6 K 19/10		G 0 6 K 19/00	R 5 B 0 7 6
	19/00		Q
			W

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2000-236674(P2000-236674)

(22) 出願日 平成12年8月4日(2000.8.4)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 金井 江都子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 大井 直子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100098291

弁理士 小笠原 史朗

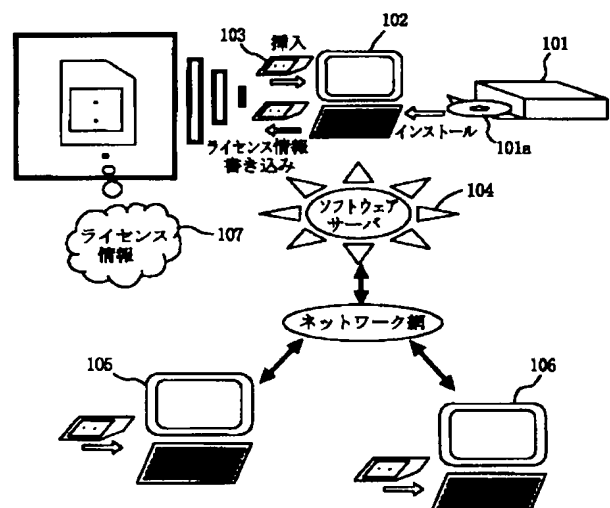
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ソフトウェアダウンロードシステム

(57) 【要約】

【課題】 ソフトウェアを購入した正規のユーザだけが、どのような環境の端末においても、煩雑なインストール作業を行うことなく、そのソフトウェアを使用することができるようなソフトウェアダウンロードシステムを提供する。

【解決手段】 購入済ソフトウェア101のインストールを受けた端末102によって、メモリカード103にライセンス情報107が記録される。そのメモリカード103を別の端末105、106に装着すれば、ソフトウェアサーバ104から、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアがネットワーク網を通じてダウンロードされる。ダウンロードの際には、端末105、106に装着されているメモリカード103にライセンス情報が記録されているか否かが判定され、ライセンス情報有りとは判定されなければ、ダウンロードは実行されない。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 ソフトウェアをダウンロードするソフトウェアダウンロードシステムであって、

メモリカード、

前記メモリカードが装着され、購入済ソフトウェアのインストールを受ける第1の端末、

前記購入済ソフトウェアと同等のソフトウェア（以下、同等ソフトウェア）をダウンロードするソフトウェアサーバ、および前記メモリカードが装着され、前記ソフトウェアサーバから同等ソフトウェアのダウンロードを受ける第2の端末を備え、

前記メモリカードは、前記購入済ソフトウェアのライセンス情報が記録されるライセンス情報領域を持ち、

前記第1の端末は、

前記メモリカードが装着される第1のメモリカード装着手段、

前記購入済ソフトウェアのインストールを受け付けるインストール受付手段、

前記インストール受付手段を通じてインストールされた購入済ソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内のライセンスデータベースに格納されているライセンス情報を読み出して、前記メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録するライセンス記録手段を含み、

前記第2の端末は、前記ライセンス記録手段によってライセンス情報領域にライセンス情報が記録されたメモリカードが装着される第2のメモリカード装着手段を含み、

前記ソフトウェアサーバは、

前記同等ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、

前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に、前記購入済ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第1のライセンス判定手段、および前記第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている同等ソフトウェアを前記第2の端末にダウンロードするダウンロード手段を含む、ソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項2】 前記第2の端末は、

前記ソフトウェアサーバからの同等ソフトウェアのダウンロードを受け付けるダウンロード受付手段、

前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録されている情報を、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされた同等ソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内の空のライセンスデータベースへと転送するライセンス転送手段、

前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされた同等ソフトウェアによって実現されるアプリケーション

領域内に、前記購入済ソフトウェアのライセンス情報が格納されているか否かを判定する第2のライセンス判定手段、および前記第2のライセンス判定手段の判定結果に関連して、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされた同等ソフトウェアによるアプリケーションを起動するアプリケーション起動手段を含む、請求項1に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項3】 前記ソフトウェア蓄積手段は、ダウンロードを受ける各端末の環境の違いによる複数バージョンの同等ソフトウェアを蓄積しており、

前記ダウンロード手段は、前記第2の端末に同等ソフトウェアをダウンロードする際、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている複数バージョンの同等ソフトウェアのうち、前記第2の端末の環境に最適なバージョンの同等ソフトウェアをダウンロードすることを特徴とする、請求項1に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項4】 前記メモリカードは、前記購入済ソフトウェアまたは前記同等ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、

前記ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンの同等ソフトウェアをさらに蓄積しており、

前記ダウンロード手段は、前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている新バージョンの同等ソフトウェアをダウンロードすることを特徴とする、請求項1に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項5】 前記メモリカードは、前記購入済ソフトウェアまたは前記同等ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、

前記ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンの同等ソフトウェアと旧バージョンの同等ソフトウェアとの差分情報をさらに蓄積しており、

前記ダウンロード手段は、前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている差分情報をダウンロードし、前記第2の端末は、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされる差分情報に基づいて、前記ダウンロード受付手段を通じて先にダウンロードされた旧バージョンの同等ソフトウェアを新バージョンの同等ソフトウェアへとバージョンアップするバージョンアップ手段をさらに含む、請求項1に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項6】 前記ソフトウェアサーバは、前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報を新しいバージョン情報に書き換えるバージョン更新手段

をさらに含む、請求項4または5に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項7】 ソフトウェアをダウンロードするソフトウェアダウンロードシステムであって、メモリカード、ソフトウェアをダウンロードするソフトウェアサーバ、および前記メモリカードが装着され、前記ソフトウェアサーバからソフトウェアのダウンロードを受ける端末を備え、前記メモリカードは、前記ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域を持ち、前記端末は、前記ライセンス情報領域にライセンス情報が予め記録されたメモリカードが装着されるメモリカード装着手段を含み、前記ソフトウェアサーバは、前記ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、前記メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に、前記ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第1のライセンス判定手段、および前記第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されているソフトウェアを前記端末にダウンロードするダウンロード手段を含む、ソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項8】 前記端末は、前記ソフトウェアサーバからのソフトウェアのダウンロードを受け付けるダウンロード受付手段、前記メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録されている情報を、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内の空のライセンスデータベースへと転送するライセンス転送手段、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内に、前記ソフトウェアのライセンス情報が格納されているか否かを判定する第2のライセンス判定手段、および前記第2のライセンス判定手段の判定結果に関連して、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによるアプリケーションを起動するアプリケーション起動手段を含む、請求項7に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項9】 前記ソフトウェア蓄積手段は、ダウンロードを受ける各端末の環境の違いによる複数バージョンのソフトウェアを蓄積しており、前記ダウンロード手段は、ソフトウェアを前記端末にダウンロードする際、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている複数バージョンのソフトウェアのうち、前記端末の環境に最適なバージョンのソフトウェアをダウンロードすることを特徴とする、請求項7に記載のソフトウ

ェアダウンロードシステム。

【請求項10】 前記メモリカードは、前記ソフトウェアが記録されるデータ領域をさらに持ち、前記ダウンロード手段は、前記端末に装着されているメモリカードのデータ領域へ向けてダウンロードすることを特徴とする、請求項7に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項11】 前記メモリカードは、前記ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、前記ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンのソフトウェアをさらに蓄積しており、前記ダウンロード手段は、前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている新バージョンのソフトウェアをダウンロードすることを特徴とする、請求項7に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項12】 前記メモリカードは、前記ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、前記ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンのソフトウェアと旧バージョンのソフトウェアとの差分情報をさらに蓄積しており、前記ダウンロード手段は、前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている差分情報をダウンロードし、前記第2の端末は、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされる差分情報に基づいて、前記ダウンロード受付手段を通じて先にダウンロードされた旧バージョンのソフトウェアを新バージョンのソフトウェアへとバージョンアップするバージョンアップ手段をさらに含む、請求項7に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項13】 前記ソフトウェアサーバは、前記第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報を新しいバージョン情報に書き換えるバージョン更新手段をさらに含む、請求項11または12に記載のソフトウェアダウンロードシステム。

【請求項14】 メモリカードが装着される端末にソフトウェアをダウンロードするソフトウェアサーバであって、前記メモリカードには、前記ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域が設けられ、前記端末には、前記ライセンス情報領域にライセンス情

報が予め記録されたメモリカードが装着されるメモリカード装着手段が含まれ、

前記ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、  
前記メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に、前記ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第1のライセンス判定手段、および前記第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されているソフトウェアを前記端末にダウンロードするダウンロード手段を含む、ソフトウェアサーバ。

【請求項15】 前記ソフトウェア蓄積手段は、ダウンロードを受ける各端末の環境の違いによる複数バージョンのソフトウェアを蓄積しており、  
前記ダウンロード手段は、ソフトウェアを前記端末にダウンロードする際、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている複数バージョンのソフトウェアのうち、前記端末の環境に最適なバージョンのソフトウェアをダウンロードすることを特徴とする、請求項14に記載のソフトウェアサーバ。

【請求項16】 前記メモリカードには、前記ソフトウェアが記録されるデータ領域がさらに含まれ、  
前記ダウンロード手段は、前記端末にソフトウェアをダウンロードする際、当該端末に装着されているメモリカードのデータ領域へ向けてダウンロードすることを特徴とする、請求項14に記載のソフトウェアサーバ。

【請求項17】 メモリカードが装着され、ソフトウェアサーバからソフトウェアのダウンロードを受ける端末であって、

前記メモリカードには、前記ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域が設けられ、  
前記ソフトウェアサーバには、

前記ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、  
前記メモリカードのライセンス情報領域に、前記ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第1のライセンス判定手段、および前記第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、前記ソフトウェア蓄積手段に蓄積されているソフトウェアを前記端末にダウンロードするダウンロード手段が含まれ、

前記ライセンス情報領域にライセンス情報が予め記録されたメモリカードが装着されるメモリカード装着手段、  
前記ソフトウェアサーバからのソフトウェアのダウンロードを受け付けるダウンロード受付手段、

前記メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録されている情報を、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内の空のライセンスデータベースへと転送するライセンス転送手段、

前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域

内に、前記ソフトウェアのライセンス情報が格納されているか否かを判定する第2のライセンス判定手段、および前記第2のライセンス判定手段の判定結果に関連して、前記ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによるアプリケーションを起動するアプリケーション起動手段を含む、端末。

【請求項18】 ソフトウェアサーバからソフトウェアのダウンロードを受ける端末に装着されるメモリカードであって、

前記ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域、および前記ライセンス情報領域に前記ソフトウェアのライセンス情報が記録されていると判定された場合に、前記ソフトウェアサーバからダウンロードされるソフトウェアが前記端末によって記録されるデータ領域を持つ、メモリカード。

【請求項19】 前記ソフトウェアサーバからダウンロードされるソフトウェアのバージョン情報が前記端末によって記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、  
前記データ領域には、前記バージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合に、前記ソフトウェアサーバからダウンロードされる新バージョンのソフトウェアが前記端末によって記録されることを特徴とする、請求項18に記載のメモリカード。

【請求項20】 前記ソフトウェアサーバからダウンロードされるソフトウェアのバージョン情報が前記端末によって記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、  
前記データ領域には、前記バージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合に、前記ソフトウェアサーバからダウンロードされる、新バージョンのソフトウェアと旧バージョンのソフトウェアとの差分情報が前記端末によって記録されることを特徴とする、請求項18に記載のメモリカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ソフトウェアをダウンロードするソフトウェアダウンロードシステムに関し、より特定的には、ソフトウェアをダウンロードする際に、そのソフトウェアの不正コピーを防ぐことができるようなソフトウェアダウンロードシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、端末にソフトウェアをインストールする場合、購入して来たCD-ROMからインストールすることが常であった。そして、別の場所の端末に同じソフトウェアをインストールしようとするたび、CD-ROMを持ち運んで作業する、といったことの繰り返しであった。さらには、同じソフトウェアを複数の端末にインストールしたい時、それぞれOSなどの動作環境が違う場合には、それぞれの端末に1つずつCD-ROM

Mを購入する必要があった。

【0003】上記のような、別の場所の端末に同じソフトウェアをインストールするのが面倒であるとか、OS環境が違う複数の端末で同じソフトウェアを使用したい場合、それぞれに1つずつCD-ROMを購入する必要があるといった問題に対して、特開平08-263409号公報に記載の「通信ソフトウェアダウンロード方法及びシステム」では、通信制御を行う通信ソフトウェアを各種バージョンについて蓄積している通信サーバを設け、その通信サーバがソフトウェアを端末側にダウンロードするに先立って、環境探索プログラムを送信し、端末側の環境を調査してその結果を分析し、端末側に最適のソフトウェアをダウンロードする、といったことに関して述べられている。

【0004】その一方で、従来、ソフトウェアが格納されたCD-ROMが1つあれば、それを購入した正規のユーザ以外の者が、そのソフトウェアをまるごとコピーして使用することができたため、ソフトウェアの不正コピーが氾濫するという深刻な問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記「通信ソフトウェアダウンロード方法及びシステム」によれば、どのような環境の端末においても、煩雑なインストール作業を行うことなく、ソフトウェアを使用できるようになると期待される。しかしながら、その結果として、従来にもましてソフトウェアの不正コピーが氾濫することは、想像に難くない。

【0006】それゆえに、本発明の目的は、ソフトウェアを購入した正規のユーザだけが、どのような環境の端末においても、煩雑なインストール作業を行うことなく、そのソフトウェアを使用することができるようなソフトウェアダウンロードシステムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段および発明の効果】第1の発明は、ソフトウェアをダウンロードするソフトウェアダウンロードシステムであって、メモリカード、メモリカードが装着され、購入済ソフトウェアのインストールを受ける第1の端末、購入済ソフトウェアと同等のソフトウェア（以下、同等ソフトウェア）をダウンロードするソフトウェアサーバ、およびメモリカードが装着され、ソフトウェアサーバから同等ソフトウェアのダウンロードを受ける第2の端末を備え、メモリカードは、購入済ソフトウェアのライセンス情報が記録されるライセンス情報領域を持ち、第1の端末は、メモリカードが装着される第1のメモリカード装着手段、購入済ソフトウェアのインストールを受け付けるインストール受付手段、インストール受付手段を通じてインストールされた購入済ソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内のライセンスデータベースに格納されているラ

イセンス情報を読み出して、メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録するライセンス記録手段を含み、第2の端末は、ライセンス記録手段によってライセンス情報領域にライセンス情報が記録されたメモリカードが装着される第2のメモリカード装着手段を含み、ソフトウェアサーバは、同等ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に、購入済ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第1のライセンス判定手段、および第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている同等ソフトウェアを第2の端末にダウンロードするダウンロード手段を含んでいる。

【0008】上記第1の発明では、購入済ソフトウェアのインストールを受けた第1の端末によって、メモリカードにライセンス情報が記録される。そのメモリカード（ライセンス入りメモリカード）を第2の端末に装着すれば、ソフトウェアサーバから、購入済ソフトウェアと同等のソフトウェアがダウンロードされる。ダウンロードの際には、第2の端末に装着されているメモリカードにライセンス情報が記録されているか否かが判定され、ライセンス情報有りとは判定されなければ、ダウンロードは実行されない。これにより、ユーザは、ライセンス入りメモリカードさえ所持していれば、購入済ソフトウェアをインストールした端末とは別の端末にそのメモリカードを装着するだけで、購入済ソフトウェアと同等のソフトウェアをダウンロードすることができるようになる。

【0009】第2の発明は、第1の発明において、第2の端末は、ソフトウェアサーバからの同等ソフトウェアのダウンロードを受け付けるダウンロード受付手段、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録されている情報を、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされた同等ソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内の空のライセンスデータベースへと転送するライセンス転送手段、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされた同等ソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内に、購入済ソフトウェアのライセンス情報が格納されているか否かを判定する第2のライセンス判定手段、および第2のライセンス判定手段の判定結果に関連して、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされた同等ソフトウェアによるアプリケーションを起動するアプリケーション起動手段を含んでいる。

【0010】上記第2の発明では、第2の端末において、ダウンロードされた同等ソフトウェアによるアプリケーションを起動する際には、第2の端末に装着されているメモリカードにライセンス情報が記録されているか否かが判定され、ライセンス情報有りとは判定されなければ

ば、アプリケーションは起動されない。これにより、ライセンス入りメモリカードを所持しているユーザでなければ、ダウンロードした同等ソフトウェアによるアプリケーションを起動することができなくなる。その結果、同等ソフトウェアのダウンロードを可能とした場合に生じるであろうソフトウェアの不正コピーの氾濫を防ぐことができる。

【0011】第3の発明は、第1の発明において、ソフトウェア蓄積手段は、ダウンロードを受ける各端末の環境の違いによる複数バージョンの同等ソフトウェアを蓄積しており、ダウンロード手段は、第2の端末に同等ソフトウェアをダウンロードする際、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている複数バージョンの同等ソフトウェアのうち、第2の端末の環境に最適なバージョンの同等ソフトウェアをダウンロードすることを特徴としている。

【0012】上記第3の発明では、ソフトウェアサーバに、端末の環境の違いによる複数バージョンの同等ソフトウェアを蓄積しておき、ダウンロードを受ける端末の環境に最適なバージョンの同等ソフトウェアを選択してダウンロードする。ここでいう環境は、典型的には、ハードウェア環境やOS環境である。

【0013】従来であれば、ユーザは、購入済ソフトウェアをインストールした端末とは環境の異なる別の端末では、そのソフトウェアを使うことができなかった。どうしても使いたい場合には、その端末の環境に適合する別バージョンのソフトウェアを新たに購入しなければならなかった。これに対して、第3の発明では、別バージョンのソフトウェアを新たに購入しなくても、購入済ソフトウェアと同等の、上記別の端末の環境に最適なソフトウェアをダウンロードして使うことができるので、無駄な出費が抑えられ、また作業効率の改善も図れる。

【0014】第4の発明は、第1の発明において、メモリカードは、購入済ソフトウェアまたは同等ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンの同等ソフトウェアをさらに蓄積しており、ダウンロード手段は、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている新バージョンの同等ソフトウェアをダウンロードすることを特徴としている。

【0015】上記第4の発明では、購入済ソフトウェアのライセンス情報をメモリカードに記録する際に、そのバージョン情報もメモリカードに記録しておく。そして、購入済ソフトウェアがバージョンアップされた場合には、例えば、専門店において、バージョンアップ代金の支払いと引き替えに、メモリカードに記録されているライセンス情報を新しいライセンス情報に書き換えてもらうなどする。この一例のようにして、メモリカード

に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられた場合には、ソフトウェアサーバから新バージョンの同等ソフトウェアがダウンロードされ、新バージョンのソフトウェアが使えるようになる。

【0016】第5の発明は、第1の発明において、メモリカードは、購入済ソフトウェアまたは同等ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンの同等ソフトウェアと旧バージョンの同等ソフトウェアとの差分情報をさらに蓄積しており、ダウンロード手段は、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている差分情報をダウンロードし、第2の端末は、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされる差分情報に基づいて、ダウンロード受付手段を通じて先にダウンロードされた旧バージョンの同等ソフトウェアを新バージョンの同等ソフトウェアへとバージョンアップするバージョンアップ手段をさらに含んでいる。

【0017】上記第5の発明では、購入済ソフトウェアのライセンス情報をメモリカードに記録する際に、そのバージョン情報もメモリカードに記録しておく。そして、購入済ソフトウェアがバージョンアップされた場合には、例えば、専門店において、バージョンアップ代金の支払いと引き替えに、メモリカードに記録されているライセンス情報を新しいライセンス情報に書き換えてもらうなどする。この一例のようにして、メモリカードに記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられた場合には、ソフトウェアサーバから、新バージョンの同等ソフトウェアと旧バージョンの同等ソフトウェアとの差分情報がダウンロードされる。ダウンロードを受けた端末では、その差分情報に基づいて旧バージョンの同等ソフトウェアをバージョンアップし、それによって、新バージョンの同等ソフトウェアが使えるようになる。

【0018】第6の発明は、第4または5の発明において、ソフトウェアサーバは、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報を新しいバージョン情報に書き換えるバージョン更新手段をさらに含んでいる。

【0019】上記第6の発明（および下記第13の発明）では、メモリカード内のライセンス情報の更新がソフトウェアサーバによって行われる。

【0020】第7の発明は、ソフトウェアをダウンロードするソフトウェアダウンロードシステムであって、メモリカード、ソフトウェアをダウンロードするソフトウェアサーバ、およびメモリカードが装着され、ソフトウェアサーバからソフトウェアのダウンロードを受ける端

末を備え、メモリカードは、ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域を持ち、端末は、ライセンス情報領域にライセンス情報が予め記録されたメモリカードが装着されるメモリカード装着手段を含み、ソフトウェアサーバは、ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に、ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第1のライセンス判定手段、および第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されているソフトウェアを端末にダウンロードするダウンロード手段を含んでいる。

【0021】上記第7の発明（および下記第14、第17の発明）では、ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されたメモリカード（既製ライセンス入りメモリカード）を端末に装着すれば、ソフトウェアサーバから、そのソフトウェア（メモリカードに記録されているライセンス情報と対応するソフトウェア）がダウンロードされる。ダウンロードの際には、端末に装着されているメモリカードにライセンス情報が記録されているか否かが判定され、ライセンス情報ありと判定されなければ、ダウンロードは実行されない。これにより、ユーザは、欲しいソフトウェアのライセンス情報が記録された既製ライセンス入りメモリカードさえ所持していれば、端末にそのメモリカードを装着するだけで、そのソフトウェアをダウンロードすることができるようになる。

【0022】第8の発明は、第7の発明において、端末は、ソフトウェアサーバからのソフトウェアのダウンロードを受け付けるダウンロード受付手段、メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録されている情報を、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内の空のライセンスデータベースへと転送するライセンス転送手段、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内に、ソフトウェアのライセンス情報が格納されているか否かを判定する第2のライセンス判定手段、および第2のライセンス判定手段の判定結果に関連して、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによるアプリケーションを起動するアプリケーション起動手段を含んでいる。

【0023】上記第8の発明では、端末において、ダウンロードされたソフトウェアによるアプリケーションを起動する際には、その端末に装着されているメモリカードにライセンス情報が記録されているか否かが判定され、ライセンス情報ありと判定されなければ、アプリケーションは起動されない。これにより、既製ライセンス入りメモリカードを所持しているユーザでなければ、ダウンロードしたソフトウェアによるアプリケーションを

起動することができなくなる。その結果、ソフトウェアのダウンロードを可能とした場合に生じるであろうソフトウェアの不正コピーの氾濫を防ぐことができる。

【0024】第9の発明は、第7の発明において、ソフトウェア蓄積手段は、ダウンロードを受ける各端末の環境の違いによる複数バージョンのソフトウェアを蓄積しており、ダウンロード手段は、ソフトウェアを端末にダウンロードする際、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている複数バージョンのソフトウェアのうち、端末の環境に最適なバージョンのソフトウェアをダウンロードすることを特徴としている。

【0025】上記第9の発明（および下記第15の発明）では、ソフトウェアサーバに、端末の環境の違いによる複数バージョンのソフトウェアを蓄積しておき、ダウンロードを受ける端末の環境に最適なバージョンのソフトウェアを選択してダウンロードする。ここでいう環境は、典型的には、ハードウェア環境やOS環境である。これにより、どのような環境の端末であっても、最適なソフトウェアをダウンロードして使用することができるようになる。

【0026】第10の発明は、第7の発明において、メモリカードは、ソフトウェアが記録されるデータ領域をさらに持ち、ダウンロード手段は、端末にソフトウェアをダウンロードする際、当該端末に装着されているメモリカードのデータ領域へ向けてダウンロードすることを特徴としている。

【0027】上記第10の発明（および下記第16、第18の発明）では、たとえ端末のハードディスク容量が小さくても、ソフトウェアをダウンロードすることができるようになる。

【0028】第11の発明は、第7の発明において、メモリカードは、ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンのソフトウェアをさらに蓄積しており、ダウンロード手段は、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている新バージョンのソフトウェアをダウンロードすることを特徴としている。

【0029】上記第11の発明（および下記第19の発明）では、ソフトウェアのライセンス情報をメモリカードに記録する際に、そのバージョン情報もメモリカードに記録しておく。そして、ソフトウェアがバージョンアップされた場合には、例えば、専門店において、バージョンアップ代金の支払いと引き替えに、メモリカードに記録されているライセンス情報を新しいライセンス情報に書き換えてもらうなどする。この一例のようにして、メモリカードに記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられた場合には、ソフト

ウェアサーバから新バージョンのソフトウェアがダウンロードされ、新バージョンのソフトウェアが使えるようになる。

【0030】第12の発明は、第7の発明において、メモリカードは、ソフトウェアのバージョン情報が記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、ソフトウェア蓄積手段は、新バージョンのソフトウェアと旧バージョンのソフトウェアとの差分情報をさらに蓄積しており、ダウンロード手段は、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合には、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている差分情報をダウンロードし、第2の端末は、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされる差分情報に基づいて、ダウンロード受付手段を通じて先にダウンロードされた旧バージョンのソフトウェアを新バージョンのソフトウェアへとバージョンアップするバージョンアップ手段をさらに含んでいる。

【0031】上記第12の発明（および下記第20の発明）では、ソフトウェアのライセンス情報をメモリカードに記録する際に、そのバージョン情報もメモリカードに記録しておく。そして、ソフトウェアがバージョンアップされた場合には、例えば、専門店において、バージョンアップ代金の支払いと引き替えに、メモリカードに記録されているライセンス情報を新しいライセンス情報に書き換えてもらうなどする。この一例のように、メモリカードに記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられた場合には、ソフトウェアサーバから、新バージョンのソフトウェアと旧バージョンのソフトウェアとの差分情報がダウンロードされる。ダウンロードを受けた端末では、その差分情報に基づいて旧バージョンのソフトウェアをバージョンアップし、それによって、新バージョンのソフトウェアが使えるようになる。

【0032】第13の発明は、第11または12の発明において、ソフトウェアサーバは、第2のメモリカード装着手段に装着されているメモリカードのバージョン情報領域に記録されているバージョン情報を新しいバージョン情報に書き換えるバージョン更新手段をさらに含んでいる。

【0033】第14の発明は、メモリカードが装着される端末にソフトウェアをダウンロードするソフトウェアサーバであって、メモリカードには、ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域が設けられ、端末には、ライセンス情報領域にライセンス情報が予め記録されたメモリカードが装着されるメモリカード装着手段が含まれ、ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に、ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第

1のライセンス判定手段、および第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されているソフトウェアを端末にダウンロードするダウンロード手段を含んでいる。

【0034】第15の発明は、第14の発明において、ソフトウェア蓄積手段は、ダウンロードを受ける各端末の環境の違いによる複数バージョンのソフトウェアを蓄積しており、ダウンロード手段は、ソフトウェアを端末にダウンロードする際、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されている複数バージョンのソフトウェアのうち、端末の環境に最適なバージョンのソフトウェアをダウンロードすることを特徴としている。

【0035】第16の発明は、第14の発明において、メモリカードには、ソフトウェアが記録されるデータ領域がさらに含まれ、ダウンロード手段は、端末にソフトウェアをダウンロードする際、当該端末に装着されているメモリカードのデータ領域へ向けてダウンロードすることを特徴としている。

【0036】第17の発明は、メモリカードが装着され、ソフトウェアサーバからソフトウェアのダウンロードを受ける端末であって、メモリカードには、ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域が設けられ、ソフトウェアサーバには、ソフトウェアを蓄積するソフトウェア蓄積手段、メモリカードのライセンス情報領域に、ソフトウェアのライセンス情報が記録されているか否かを判定する第1のライセンス判定手段、および第1のライセンス判定手段の判定結果に関連して、ソフトウェア蓄積手段に蓄積されているソフトウェアを端末にダウンロードするダウンロード手段が含まれ、ライセンス情報領域にライセンス情報が予め記録されたメモリカードが装着されるメモリカード装着手段、ソフトウェアサーバからのソフトウェアのダウンロードを受け付けるダウンロード受付手段、メモリカード装着手段に装着されているメモリカードのライセンス情報領域に記録されている情報を、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内の空のライセンスデータベースへと転送するライセンス転送手段、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域内に、ソフトウェアのライセンス情報が格納されているか否かを判定する第2のライセンス判定手段、および第2のライセンス判定手段の判定結果に関連して、ダウンロード受付手段を通じてダウンロードされたソフトウェアによるアプリケーションを起動するアプリケーション起動手段を含んでいる。

【0037】第18の発明は、ソフトウェアサーバからソフトウェアのダウンロードを受ける端末に装着されるメモリカードであって、ソフトウェアのライセンス情報が予め記録されるライセンス情報領域、およびライセン

ス情報領域にソフトウェアのライセンス情報が記録されていると判定された場合に、ソフトウェアサーバからダウンロードされるソフトウェアが端末によって記録されるデータ領域を持っている。

【0038】第19の発明は、第18の発明において、ソフトウェアサーバからダウンロードされるソフトウェアのバージョン情報が端末によって記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、データ領域には、バージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合に、ソフトウェアサーバからダウンロードされる新バージョンのソフトウェアが端末によって記録されることを特徴としている。

【0039】第20の発明は、第18の発明において、ソフトウェアサーバからダウンロードされるソフトウェアのバージョン情報が端末によって記録されるバージョン情報領域をさらに持ち、データ領域には、バージョン情報領域に記録されているバージョン情報が新しいバージョン情報に書き換えられている場合に、ソフトウェアサーバからネットワーク網を通じてダウンロードされる、新バージョンのソフトウェアと旧バージョンのソフトウェアとの差分情報が端末によって記録されることを特徴としている。

#### 【0040】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について詳細に説明するが、予め、その概要を説明しておく。第1の実施形態では、図1に示すように、ユーザは、ソフトウェア101（が記録されたCD-ROM101a）と、空のSD（Secure Digital）メモリカード103とを購入する。端末102にCD-ROM101aと空のSDメモリカード103とが装着され、購入済ソフトウェア101がインストールされる。アプリケーションが起動されると、空のSDメモリカード103に、そのソフトウェア101のライセンス情報107が書き込まれる。このライセンス情報記録処理は、次の（1）～（4）のような特徴を有する。

【0041】（1）アプリケーション領域204は、図2に示すように、予め決められた数のライセンスデータベース205を含み、各ライセンスデータベース205に、それぞれ1つのライセンス情報107が予め格納されている。

（2）端末102では、アプリケーションを起動しようとする際、ライセンスデータベース205にライセンス情報107が格納されているか否かが判定され、ライセンス情報有りの場合、アプリケーションが起動される。インストール時には、ライセンスデータベース205にライセンス情報107が予め格納されているので、アプリケーションは、必ず起動される。

（3）アプリケーションが起動されると、1つのライセンスデータベース205からライセンス情報107が読み出され、1枚の空のSDメモリカード103に書き込

まれる。それに伴い、そのライセンスデータベース205のライセンス情報107は、消滅する。すなわち、ソフトウェア101がインストールされた端末102は、アプリケーション領域204に含まれるライセンス情報107の数（すなわち、ライセンスデータベース205の数）と同数の空のSDカードに、ライセンス情報107を書き込むことができる。

（4）上記のようにしてライセンス情報107が記録されたSDメモリカード103（以下、「ライセンス入りSDメモリカード」と呼ぶ）において、もしライセンス情報107が不要となれば、そのライセンス情報107は、図2に示すように、アプリケーション側に吸収され、元のライセンスデータベース205に格納される。

【0042】また、第1の実施形態では、図1に示すように、ユーザは、ライセンス入りSDメモリカード103を用いることにより、上記のソフトウェア101のインストールを受けた端末102とは別の端末105、106においても、同様のアプリケーションを起動することができる。すなわち、ユーザがライセンス入りSDメモリカード103を上記別の端末105に装着すると、最初、サーバ104からその端末105へ、ネットワーク網を通じてソフトウェア101と同様のソフトウェアがダウンロードされる。このダウンロード処理は、次の（5）～（7）のような特徴を有する。

【0043】（5）ライセンス入りSDメモリカード103が上記別の端末105に装着されると、サーバ104において、そのSDメモリカード103にライセンス情報107が記録されているか否かが判定され、ライセンス情報有りの場合、上記購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアが、サーバ104からその端末105にダウンロードされる。

（6）好ましくは、サーバ104は、1つのソフトウェアについて、端末105の環境（例えばハードウェア環境やOS環境など）の違いによる複数のバージョンを保有しており、それらの中から、ダウンロード先の端末105の環境に適合するバージョンのソフトウェアを選択してダウンロードする。

（7）ダウンロードされるソフトウェアは、1つの空のライセンスデータベース205を持っている。

【0044】次に、ソフトウェアのダウンロードを受けた端末105において、アプリケーションが起動される。このアプリケーション起動処理は、次の（8）～（10）のような特徴を有する。

（8）ソフトウェアのダウンロードを受けた端末105では、図15に示すように、その端末105に装着されているSDメモリカード103からライセンス情報107が読み出され、そのソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域204内の空のライセンスデータベース205に書き込まれる。

（9）次いで、ライセンスデータベース205内にライ

センス情報 107 が存在するか否かが判定され、ライセンス情報有りの場合、アプリケーションが起動される。

【10】アプリケーションが起動されると、ライセンスデータベース 205 内のライセンス情報 107 は、消滅する。つまり、ソフトウェアのダウンロードを受けた端末 105 において、繰り返しアプリケーションを起動したい場合には、その都度ライセンス入り SD メモリカード 103 が必要となる。

【0045】第 2 の実施形態では、図 20 に示すように、ユーザは、ソフトウェアのライセンス情報 107 が予め記録された SD メモリカード 103（以下、「既製ライセンス入り SD メモリカード」と呼ぶ）を購入する。端末 105 に既製ライセンス入り SD メモリカード 103 が装着されると、サーバ 104 からその端末 105 へ、ネットワーク網を通じてソフトウェアがダウンロードされる。このダウンロード処理は、上記（5）～（7）と同様の特徴を有する。次に、ソフトウェアのダウンロードを受けた端末 105 において、アプリケーションが起動される。このアプリケーション起動処理は、上記（8）～（10）と同様の特徴を有する。

【0046】第 3 の実施形態では、第 2 の実施形態と同様にして、ソフトウェアがサーバ 104 から端末 105 へとダウンロードされる。第 2 の実施形態との相違は、図 22 に示すように、既製ライセンス入り SD メモリカード 103 がデータ領域 103b を持ち、サーバ 104 からダウンロードされたソフトウェアが、このデータ領域 103b に記録される点だけである。次に、ソフトウェアのダウンロードを受けた端末 105 において、アプリケーションが起動される。このアプリケーション起動処理は、上記（8）～（10）と同様の特徴を有する。ただし、上記（8）において、ソフトウェアのダウンロードを受けた端末 105 では、その端末 105 に装着されている SD メモリカード 103 から、最初ソフトウェアが読み出され、次いでライセンス情報 107 が読み出される。そして、そのソフトウェアによって実現されるアプリケーション領域 204 内の空のライセンスデータベース 205 に、そのライセンス情報 107 が書き込まれる。

【0047】第 4 の実施形態では、第 1 または第 2 の実施形態において、さらに、端末 102 にインストールまたは端末 105 にダウンロードされたソフトウェアのバージョンアップ（旧バージョンから新バージョンへのアップデート）が行われる。

【0048】第 5 の実施形態では、第 3 の実施形態において、さらに、端末 105 にダウンロードされたソフトウェアのバージョンアップが行われる。この場合、バージョンアップは、SD メモリカード 103 のデータ領域 103b の未記録部分を利用して行われる。

【0049】以上が、本発明の実施の形態の概要である。なお、ライセンス情報 107 が記録される媒体とし

て、ここでは SD メモリカード 103 を採用しているが、それ以外のメモリカードを用いてもよい。また、ソフトウェアサーバ 104 から端末 105、106 へは、ここではネットワーク網を通じてソフトウェアをダウンロードしているが、それ以外の方法、例えば有線または無線の専用回線を通じてダウンロードしてもよい。

【0050】（第 1 の実施形態）図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係るソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図 1 において、ソフトウェアダウンロードシステムは、購入済ソフトウェア 101 のインストールを受ける端末 102 と、購入済みソフトウェア 101 と同等のソフトウェア（以下、同等ソフトウェア）をダウンロードするソフトウェアサーバ 104 と、同等ソフトウェアのダウンロードを受ける端末 105、106 と、各端末 102、105、106 に装着される SD メモリカード 103 とを備えている。

【0051】ユーザは、販売店などで、ソフトウェア 101 と、SD メモリカード 103 とを購入する。ソフトウェア 101 は、所定の携帯型記録媒体、ここでは CD-ROM 101a に格納されているとする。CD-ROM 101a と、SD メモリカード 103 とが端末 102 に装着されると、購入済ソフトウェア 101 が端末 102 へとインストールされる。購入済ソフトウェア 101 には、ライセンス情報 107 が添付されており、購入済ソフトウェア 101 のインストールを受けると、端末 102 は、最初、そのソフトウェア 101 によるアプリケーションを起動し、次いで、ライセンス情報 107 を SD メモリカード 103 に記録する。

【0052】以下、ライセンス情報 107 が未だ記録されていない SD メモリカード 103 を単に「SD メモリカード」、端末 102 を通じてライセンス情報 107 が記録された SD メモリカード 103 を「ライセンス入り SD メモリカード」と呼んで区別する。また、インストールされるソフトウェア 101 には、そのメーカー独自のデータ暗号化技術やデータ復号化技術が採用されているものとする。

【0053】図 2 は、図 1 のシステムにおいて、購入済ソフトウェア 101 に添付されているライセンス情報 107 が、端末 102 によって SD メモリカード 103 に記録される様子を示す図である。図 2 において、購入済ソフトウェア 101 のインストールを受けた端末 102 では、例えばハードディスク上に、アプリケーション領域 204 が生成される。このアプリケーション領域 204 は、予め決められた数のライセンスデータベース 205 を含んでおり、各ライセンスデータベース 205 には、それぞれ 1 つのライセンス情報 107 が格納されている。

【0054】そして、1 つのライセンスデータベース 205 内のライセンス情報 107 が読み出されて、1 枚の SD メモリカード 103 のライセンス情報領域 103a

に書き込まれる。ライセンスデータベース205内のライセンス情報107は暗号化されており、データベース205から読み出される際に復号化される。そして、SDメモリカード103のライセンス情報領域103aに書き込まれる際に、再び暗号化される。メモリカード203にライセンス情報107が書き込まれると、そのライセンス情報107は、ライセンスデータベース205からは消滅する。つまり、アプリケーションが予め持っているライセンスデータベース205の数と同数のSDメモリカード103に対してだけ、ライセンス情報107を書き込むことができる。

【0055】一方、ライセンス入りSDメモリカード103において、ライセンス情報107が不要になると、そのライセンス情報107は、アプリケーション側に吸収され、元のライセンスデータベース205に再び格納される。この場合、メモリカード203側のライセンス情報107は消滅する。

【0056】図3は、図2のSDメモリカード103（購入時のもの）におけるライセンス情報領域103aの構成を示す図、図4は、図2のライセンス入りSDメモリカード103（ライセンス情報107が記録されたもの）におけるライセンス情報領域103aの構成を示す図である。また、図5は、図2のライセンスデータベース205内部に格納されているデータの内容を示す図、図6は、図2のライセンスデータベース205から読み出されるデータの内容を示す図である。

【0057】図3に示すように、SDメモリカード103のライセンス情報領域103aには、暗号キーと、ライセンス情報107を構成するデータ（ライセンス番号、国別コード、メカコード、製品コード、バージョン）とを記入するための項目が予め登録されている。各項目のデータ欄には、データは記録されていない。一方、図5に示すように、ライセンスデータベース205には、ライセンス情報107を構成するデータ（ライセンス番号、国別コード、メカコード、製品コード、バージョン）が暗号化されて、暗号キーと共に格納されている。

【0058】上記図5のライセンスデータベース205から、図6に示すような、復号化されたライセンス情報107（ライセンス番号、国別コード、メカコード、製品コード、バージョン）と、暗号キーとが読み出される。ライセンスデータベース205から読み出されたライセンス情報107は、暗号キーで再び暗号化され、暗号キーと共に、SDメモリカード103のライセンス情報領域103aを構成する各項目のデータ欄（図3参照）に記入される。その結果、SDメモリカード103におけるライセンス情報領域103aは、図4に示すような構成となり、ライセンス入りメモリカードが得られる。

【0059】図7は、図1の、購入済ソフトウェア10

1のインストールを受ける端末102の構成を示すブロック図である。図7において、端末102は、SDカード装着部1と、インストール受付部2と、ライセンス記録部3と、ライセンス転送部4と、ライセンス判定部5と、アプリケーション起動部6とを備えている。

【0060】SDカード装着部1には、SDメモリカード103が装着される。インストール受付部2は、購入済ソフトウェア101のインストールを受け付ける。ライセンス記録部3は、アプリケーション領域204に含まれるライセンスデータベース205に格納されているライセンス情報107をSDメモリカード103に記録する。ライセンス転送部4は、SDメモリカード103からライセンス情報107を読み出して、アプリケーション領域204に含まれる空のライセンスデータベース205に格納する。ライセンス判定部5は、アプリケーション領域204に含まれるライセンスデータベース205にライセンス情報107が格納されているか否かを判定する。アプリケーション起動部6は、インストールされたソフトウェア101によるアプリケーションを起動する（次回以降の起動時には、ライセンス判定部5からライセンス情報有りの判定結果を受けて、アプリケーションを起動する）。

【0061】図8は、図1の、購入済ソフトウェア101のインストールを受ける端末102を実現するコンピュータのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図8のコンピュータは、CPU20と、RAM21と、ROM22と、ハードディスク23と、CD-ROMドライブ24と、SDカードソケット25とを備えている。

【0062】CPU20、RAM21、ROM22、ハードディスク23、CD-ROMドライブ24およびSDカードソケット25は、バス26を介して互いに接続されている。CD-ROMドライブ24には、購入済ソフトウェア101と、所定のプログラム（インストール先の端末102用）とを格納したCD-ROM101aが装着されている。ROM22には、本コンピュータを起動したり、上記の各構成要素を動作させるための基本プログラムが格納されている。本コンピュータが起動されると、CD-ROM101a内のプログラムがRAM21へと転送される。以降、CPU20は、RAM21を作業領域として利用しつつ、そのプログラムに従って動作し、それによって、図7の各ブロックが実現される。

【0063】図9は、図1の、購入済ソフトウェア101のインストールを受ける端末102により、ライセンス情報107がSDメモリカード103に記録される時の処理の流れを示すフローチャートである。図9において、まず、端末102のSDカードソケット25にSDメモリカード103が挿入され（ステップS1）、次いで、購入済ソフトウェア101が端末102にインスト

ールされる（ステップS2）。すなわち、図7の端末102では、SDカード装着部1にSDメモリカード103が装着され、インストール受付部2が、購入済ソフトウェア101のインストールを受け付ける。

【0064】端末102に購入済ソフトウェア101がインストールされた後、アプリケーションが起動される（ステップS3）。すなわち、図7の端末102では、アプリケーション起動部6が、インストールされた購入済ソフトウェア101によるアプリケーションを起動する。

【0065】次に、SDメモリカード103に購入済ソフトウェア101のライセンス情報107を記録するかどうか判断される（ステップS4）。ライセンス情報107を記録する場合には、端末102にSDメモリカード103が装着されているかどうか確認され（ステップS5）、装着されているなら、アプリケーション領域204に含まれるライセンスデータベース205を調べることにより、残りのライセンス情報107の個数が調べられる（ステップS6）。

【0066】ライセンス情報107がまだ残っている場合、SDメモリカード103のライセンス情報領域103aに、ライセンスデータベース205から読み出されたライセンス情報107が書き込まれる（ステップS7）。すなわち、図7の端末102では、ライセンス記録部3が、アプリケーション領域204内のライセンスデータベース205からライセンス情報107を読み出して、SDカード装着部1に装着されているSDメモリカード103のライセンス情報領域103aに記録する。その後、ライセンス情報107を記録する処理が終了される。

【0067】なお、ステップS4でライセンス情報107を記録しないと判断された場合には、ライセンス情報107を記録する処理が終了される。また、ステップS5、S6の確認の結果、SDメモリカード103が未装着であったり、ライセンス情報107が残っていなければ、ライセンス情報107を記録する処理が終了されるか、ユーザに対してその旨の警告がなされる。

【0068】SDメモリカード103のような小型で軽量の物に、購入済ソフトウェア101のライセンス情報107を記録できたなら、ライセンス情報107をどこへでも持ち運ぶことができ、大変便利である。また、1人、1ソフトウェアに1ライセンスとすることで、大変管理しやすく、混乱を避けることができる。その上SDメモリカード103には著作権保護技術が含まれているため、本人以外によるライセンス不正使用を防ぐことができ、また、ライセンス情報領域103aのデータは暗号化されているので、ユーザによるデータの書き換えや不正コピーを防ぐことができる。

【0069】再び図1において、ソフトウェアサーバ104は、ユーザが、欲しいソフトウェアのライセンス情

報107が記録されたSDメモリカード103を所持していると、そのSDメモリカード103に記録されているライセンス情報107に対応するソフトウェアを、ネットワーク網を通じて提供するサービスを行っている。ただし、このソフトウェアサーバ104では、独自のデータ暗号化／復号化技術を用いているものとする。

【0070】ユーザは、ライセンス入りSDメモリカード103を、端末102とは別の場所に置かれている端末105に装着し、端末105よりソフトウェアサーバ104にネットワーク網を通じてアクセスする。ソフトウェアサーバ104によって、ライセンス入りSDメモリカード103に記録されたライセンス情報107が読み込まれた後、ソフトウェアサーバ104において、そのライセンス情報107に対応するソフトウェアのダウンロード準備がなされ、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアが、端末105にダウンロードされる。

【0071】図10は、図1のソフトウェアサーバ104の構成を示すブロック図である。図10において、ソフトウェアサーバ104は、ライセンス判定部5と、ダウンロード部7と、ソフトウェア蓄積部8とを備えている。ソフトウェア蓄積部8は、購入済みソフトウェア101と同等のソフトウェアを蓄積している。ライセンス判定部5は、ダウンロードを受ける端末105に装着されているSDメモリカード103のライセンス情報領域103aに正しいライセンス情報107が記録されているかどうかを判定する。ダウンロード部7は、ライセンス情報判定部から正しいライセンス情報有りの判定結果を受けて、ソフトウェア蓄積部8に蓄積されているソフトウェアを、端末105にダウンロードする。

【0072】図11は、図1のソフトウェアサーバ104を実現するコンピュータのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図11に示すコンピュータは、CPU20と、RAM21と、ROM22と、光ディスクドライブ28と、モデム27とを備えている。

【0073】CPU20、RAM21、ROM22、光ディスクドライブ28およびモデム27は、バス26を介して互いに接続されており、モデム27がバス26とネットワーク網とを接続する。光ディスクドライブ28には、購入済みソフトウェア101と同等のソフトウェアと、所定のプログラム（ダウンロード先の端末105、106用）とを格納した光ディスクが装着されている。ROM22には、本コンピュータを起動したり、上記の各構成要素を動作させるための基本プログラムと、所定のプログラム（ソフトウェアサーバ104用）とが格納されている。本コンピュータが起動されると、CPU20は、RAM21を作業領域として利用しつつ、ROM22内のプログラムに従って動作し、それによって、図10の各ブロックが実現される。

【0074】図12は、図1の、ソフトウェアのダウン

ロードを受ける端末105（および106）の構成を示すブロック図である。図12において、端末105は、SDカード装着部1と、ダウンロード受付部9と、ライセンス転送部4と、ライセンス判定部5と、アプリケーション起動部6とを備えている。

【0075】SDカード装着部1には、ライセンス入りSDメモリカード103が装着される。ダウンロード受付部9は、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアのダウンロードを受け付ける。ライセンス転送部4は、ライセンス入りSDメモリカード103からライセンス情報107を読み出して、アプリケーション領域204に含まれる空のライセンスデータベース205に格納する。ライセンス判定部5は、アプリケーション領域204に含まれるライセンスデータベース205にライセンス情報107が格納されているか否かを判定する。アプリケーション起動部6は、ライセンス判定部5からのライセンス情報有りの判定結果を受けて、ダウンロードされたソフトウェアによるアプリケーションを起動する。

【0076】図13は、図1の、ソフトウェアのダウンロードを受ける端末105（および106）を実現するコンピュータのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。図13のコンピュータは、CPU20と、RAM21と、ROM22と、ハードディスク23と、SDカードソケット25と、モデム27とを備えている。

【0077】CPU20、RAM21、ROM22、ハードディスク23、SDカードソケット25、およびモデム27は、バス26を介して互いに接続されており、モデム27がバス26とネットワーク網とを接続する。ROM22には、本コンピュータを起動したり、上記の各構成要素を動作させるための基本プログラムが格納されている。本コンピュータが起動されると、ソフトウェアサーバ104からネットワーク網を通じて所定のプログラム（ダウンロード先の端末105、106用）がダウンロードされ、そのプログラムがRAM21へと転送される。以降、CPU20は、RAM21を作業領域として利用しつつ、そのプログラムに従って動作し、それによって、図12の各ブロックが実現される。

【0078】図14は、図1のソフトウェアサーバ104から端末105（クライアント）へ、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアがダウンロードされる時の処理の流れを示すフローチャートである。図14において、まず、ライセンス入りSDメモリカード103が装着された端末105よりソフトウェアサーバ104へ、ネットワーク網を通じてアクセスがなされる（ステップS8）。次に、ソフトウェアサーバ104において、端末105にライセンス入りSDメモリカード103が装着されているか否かが確認され（ステップS10）、装着されているなら、SDメモリカード103からライセンス情報107が読み込まれて確認される（ス

テップS11）。すなわち、図10のソフトウェアサーバ104では、ライセンス判定部5が、SDメモリカード103にライセンス情報107が記録されているか否かを判定する。

【0079】サーバ104側にライセンス情報107が読み込まれて確認されると、サーバ104では、それに対応するソフトウェアが検索され、検索結果のソフトウェアの名前や大きさ等を表示した画面が端末105に送信される（ステップS12）。端末105において検索結果画面が表示されると、ユーザは、その画面を参照して、ソフトウェアをダウンロードするか否かを判断し、判断結果を端末105に入力する。ソフトウェアをダウンロードする場合には、端末105からソフトウェアサーバ104へ、ダウンロードの要求信号が送られる（ステップS9）。応じて、ソフトウェアサーバ104から端末105へ、ダウンロードの確認信号が送信され、続いて、検索結果のソフトウェアがダウンロードされる（ステップS13）。すなわち、図10のソフトウェアサーバ104では、ダウンロード部7が、ソフトウェア蓄積部8に蓄積されている、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアを端末105にダウンロードする。

【0080】なお、ステップS10でSDメモリカード未装着と判定されたり、ステップS11でライセンス情報未記録と判定された場合には、ダウンロード処理が終了されるか、または、ユーザに対してその旨の警告がなされる。また、ステップS9でダウンロードの取消信号が送られた場合には、ソフトウェアサーバ104から端末105へ、取消の確認信号が送信され、ダウンロード処理が終了される。

【0081】これにより、ユーザにとっては、購入済ソフトウェア101のライセンス入りSDメモリカード103さえ所持していれば、別の場所の端末105でも、簡単に、購入済ソフトウェア101と同一のソフトウェアをダウンロードしてインストールすることができ、ソフトウェアを別の端末で使用する時における作業効率を大幅に改善することができる。

【0082】再び図1において、ソフトウェアサーバ104から購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアのダウンロードを受けた端末105において、そのソフトウェアによるアプリケーションを起動する際には、ユーザは、ライセンス入りSDメモリカード103を端末105に装着する。図12の端末105では、ライセンス情報107が認証（つまり、SDメモリカード103に正しいライセンス情報107が記録されていることが確認）されると、アプリケーションが起動される。このアプリケーションには、そのメーカー独自のデータ暗号化／復号化技術が採用されているものとする。

【0083】図15は、図1の、ソフトウェアのダウンロードを受けた端末105において、アプリケーション

を起動する際に、ライセンス情報107がアプリケーション領域204内のライセンスデータベース205に転送され、認証が行われる様子を示した図である。図15において、ソフトウェアのダウンロードを受けた端末105では、ソフトウェアは、例えばハードディスク23(図13参照)に格納され、そのハードディスク23上にアプリケーション領域204が生成される。このアプリケーション領域204は、1つの空のライセンスデータベース205を含んでいる。

【0084】まず、SDメモリカード103のライセンス情報領域103aからライセンス情報107が読み出されて、端末105側のアプリケーション領域204の空のライセンスデータベース205へと転送される。ライセンス情報領域103a内のライセンス情報107は暗号化されており、ライセンス情報領域103aから読み出される際に復号化される。

【0085】端末105では、ライセンス情報107がライセンスデータベース205に格納されると、ライセンス情報107を構成するデータ(ライセンス番号、国別コード、メカコード、製品コード、バージョン)がライセンスデータベース205に存在するかが調べられ、必要なデータが存在したなら、アプリケーションは起動される。アプリケーションが起動されると、ライセンスデータベース205内のデータはすべて消去される。つまり、次回アプリケーションを起動する際にも、ライセンス入りSDメモリカード103が必要となる。

【0086】図15のライセンス入りSDメモリカード103におけるライセンス情報領域103aの構成は、図4と同じである。図16は、図15のライセンス入りSDメモリカード103におけるライセンス情報領域103aから読み出されるデータの内容を示す図、図17は、図15のライセンスデータベース205内部に書き込まれたデータの内容を示す図である。

【0087】ライセンス入りSDメモリカード103から、図16に示すような、暗号キーと、ライセンス情報107を構成するデータ(ライセンス番号、国別コード、メカコード、製品コード、バージョン)とが読み出される。こうして読み出されたデータは、暗号キーによって復号化された後、端末105側のアプリケーション領域204内の空のライセンスデータベース205に書き込まれる。その結果、ライセンスデータベース205の内容は、図17のようになる。

【0088】図18は、図1の、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアのダウンロードを受けた端末105(および106)において、アプリケーションを起動する時の処理の手順を示すフローチャートである。図18において、まず、端末105のSDカードソケット25に、ライセンス入りSDメモリカード103が挿入される(ステップS14)。すなわち、図12の端末105では、SDカード装着部1に、ライセンス入りS

Dメモリカード103が装着される。

【0089】次いで、ダウンロードされたソフトウェアによるアプリケーションの起動が要求される(ステップS15)。アプリケーションの起動が要求されると、ライセンス入りSDメモリカード103が装着されているか否かが確認され(ステップS16)、装着されていると、ライセンス入りSDメモリカード103に記録されているライセンス情報107が、端末105側のアプリケーション領域204内の空のライセンスデータベース205に書き込まれる(ステップS17)。すなわち、図12の端末105では、ライセンス転送部4が、ライセンス入りSDメモリカード103のライセンス情報領域103aからライセンス情報107を読み出して、アプリケーション領域204内の空のライセンスデータベース205へと転送する。

【0090】ライセンス情報107が書き込まれると、ライセンス情報107を構成するデータ(ライセンス番号、国別コード、メカコード、製品コード、バージョン)がライセンスデータベース205内に存在するかが調べられる(ステップS18)。そして、必要なデータが存在しているなら、端末105において、そのアプリケーションは起動される(ステップS19)。

【0091】すなわち、図12の端末105では、ライセンス判定部5が、アプリケーション領域204内ののライセンスデータベース205内部に書き込まれたデータ(図17参照)を調べることによって、SDカード装着部1に装着されたSDメモリカード103に正しいライセンス情報107が記録されているか否かを判定(つまりライセンス情報107を認証)する。そして、正しいライセンス情報有りの判定結果を受けて、アプリケーション起動部6がアプリケーションを起動する。

【0092】なお、ステップS16でSDメモリカード未装着と判定されたり、ステップS18で正しいライセンス情報なしと判定された場合には、アプリケーション起動の処理が終了されるか、または、ユーザに対してその旨の警告がなされる。

【0093】このように、ライセンス入りSDメモリカード103を所持しているユーザでないと、そのソフトウェアを使用することができない、とすることにより、従来深刻な問題でもあった、ソフトウェアのまるごとコピーによる不正使用を防ぐことができる。

【0094】なお、以上の説明では、ソフトウェアサーバ104から端末105へ、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアをダウンロードしたが、特に、購入済ソフトウェア101と同等であって、かつ端末105の環境に適合するバージョンのソフトウェアをダウンロードするようにしてもよい。すなわち、ソフトウェアサーバ104において、ソフトウェア蓄積部8が、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェアについて、端末の環境(ハードウェア環境やOS環境など)の違い

による複数バージョンを蓄積しており、ダウンロード部7は、端末105の環境に適合するバージョンのソフトウェアを選択してダウンロードする。このようなソフトウェアサーバ104を、「環境対応ソフトウェアサーバ」と呼ぶことにする。

【0095】図19は、図1のソフトウェアサーバ（環境対応型）104から端末105（クライアント）へ、購入済ソフトウェア101と同等であって、かつ端末105の環境に適合するバージョンのソフトウェアがダウンロードされる時の処理の流れを示すフローチャートである。図19において、ステップS20、S23およびS24は、図14のステップS8、S10およびS11と同様の処理なので、説明を省略する。

【0096】ステップS24で、サーバ104側にライセンス情報107が読み込まれて確認されると、サーバ104から端末105へ、端末105の環境を選択するための画面（以下、環境選択画面）が送信される（ステップS25）。端末105において環境選択画面が表示されると、端末105自身の環境が選択され（ステップS21）、選択結果がソフトウェアサーバ104に通知される。

【0097】選択された環境の通知を受けると、環境対応ソフトウェアサーバ104において、端末105の環境が認識され、その環境に最適で、かつライセンス情報107に適合するソフトウェアが検索される。すなわち、図10のソフトウェアサーバ104では、ソフトウェア蓄積部8が、1つのソフトウェアについて、端末の環境の違いによる複数バージョンを蓄積しており、ダウンロード部7は、端末105の通知に基づいて、ソフトウェア蓄積部8から、ライセンス情報107に適合するソフトウェア（つまり購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェア）であって、かつ端末105の環境に適合するバージョンのソフトウェアを選び出す。

【0098】ソフトウェア検索が終了すると、環境対応ソフトウェアサーバ104から端末105へ、ソフトウェアの検索結果を表示した画面（以下、検索結果画面）が送信される（ステップS26）。以降の処理（ステップS22、S27）は、図14のステップS9、S13と同様の処理なので、説明を省略する。

【0099】これにより、ユーザは購入済ソフトウェア101のライセンス入りSDメモリカード103さえ所持していれば、端末102とは環境の異なる端末105、106においても、その環境に適応した、購入済ソフトウェア101と同一のソフトウェアを簡単にダウンロードできるので、作業効率の改善を図ることができる。と同時に、ネットワークを利用しているので、経費も節減できる。

【0100】以上のように、本実施形態によれば、ソフトウェアを購入した正規のユーザだけが、どのような環境の端末においても、煩雑なインストール作業を行うこ

となく、そのソフトウェアを使用することができるようなソフトウェアダウンロードシステムが実現される。

【0101】（第2の実施形態）図20は、本発明の第2の実施形態に係るソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図20において、ソフトウェアダウンロードシステムは、ライセンス情報107が予め記録されたSDメモリカード（以下、「既製ライセンス入りSDメモリカード」と呼ぶ）103と、既製ライセンス入りSDメモリカード103が装着される、ソフトウェアのダウンロードを受ける端末105と、端末105の環境に適応するバージョンのソフトウェアをダウンロードするソフトウェアサーバ（環境対応型）104とを備えている。

【0102】ユーザは、販売店などで、既製ライセンス入りメモリカード103を購入する。そして、購入したSDメモリカード103を端末105に装着して、ネットワーク網を通じてソフトウェアサーバ104にアクセスする。一方、ソフトウェアサーバ104は、1つのソフトウェアについて、端末の環境（ハードウェア環境やOS環境など）の違いによる複数バージョンを蓄積している。端末105からアクセスを受けると、ソフトウェアサーバ104は、最初、端末105に装着されているSDメモリカード103にライセンス情報107が記録されていることを確認し、次いで、端末105の環境を調査する。そして、ライセンス情報107と対応し、かつ端末105の環境に最適なバージョンのソフトウェアを、端末105へとダウンロードする。

【0103】すなわち、第1の実施形態では、ライセンス情報107は、当初、購入済ソフトウェア101に添付されており、購入済ソフトウェア101のインストールを受けた端末102を通じてSDメモリカード103に記録された。そして、このライセンス入りSDカード103を端末105に装着して、ソフトウェアサーバ104から、購入済ソフトウェア101と同等のソフトウェア（好ましくは、購入済ソフトウェア101と同等でかつ端末105の環境に最適なバージョンのソフトウェア）のダウンロードを受けることができた（図1参照）。これに対して、第2の実施形態では、ライセンス情報107が予めSDメモリカード103に記録されており、この既製ライセンス入りSDメモリカード103を端末105に装着して、ソフトウェアサーバ104から、購入済ソフトウェア101と同等でかつ端末105の環境に最適なバージョンのソフトウェアのダウンロードを受けることができる。

【0104】図20のソフトウェアサーバ104、およびダウンロードを受ける端末105の構成は、第1の実施形態と同様なので、以下の説明にも図7、8、10～13を援用する。

【0105】また、図20の端末105において、環境対応ソフトウェアサーバ104から、端末105に装着

されているSDメモリカード103に記録されたライセンス情報107と対応し、かつ端末105の環境に最適のソフトウェアをダウンロードする時の処理の流れは、図19と同じである。そして、図19に示されるステップS20～S27の各処理は、第1の実施形態で既に説明した。

【0106】既製ライセンス入りSDメモリカード103には、著作権保護技術が採用されているため、本人以外によるライセンス情報107の不正使用を防ぐことができ、また、カード内に保存されているデータも暗号化されているため、データの書き換えや不正コピーを防ぐことができる。また、ユーザにとっては、欲しいソフトウェアのライセンス情報107が記録されたSDメモリカード103さえ所持していれば、CD-ROMドライブ24のない端末などでも、端末環境に最適で、欲しかったソフトウェアを簡単にダウンロードしてインストールすることができ、作業効率を大幅に改善することができる。その上、ネットワークを利用するので、低価格で欲しいソフトウェアを手に入れることができる。ソフトウェアを提供する側にとっては、ネットワークを利用して提供できるので、原材料費、流通、保管、保守管理コストなどを大幅に削減することができる。

【0107】再び図20において、環境対応ソフトウェアサーバ104からソフトウェアのダウンロードを受けた端末105において、そのソフトウェアによるアプリケーションを起動する際には、ユーザは、既製ライセンス入りSDメモリカード103を端末105に装着する。装着後、端末105において、SDメモリカード103に記録されているライセンス情報107が、端末105側のアプリケーション領域204のライセンスデータベース205に転送され、ライセンス情報107の認証が行われるが、その手順は、第1の実施形態において、図15を用いて説明した。

【0108】図21は、図20の既製ライセンス入りSDメモリカード103におけるライセンス情報領域103aの構成を示す図である。なお、既製ライセンス入りSDメモリカード103におけるライセンス情報領域103aから読み出されるデータの内容は図16と同じであり、ライセンスデータベース205に書き込まれたデータの内容は図17と同じである。

【0109】図21に示すように、既製ライセンス入りSDメモリカード103のライセンス情報領域103aには、暗号キーと、ライセンス情報107を構成するデータ（ライセンス番号、国別コード、メーカーコード、製品コード、バージョン）とを記入するための項目が予め登録されており、各項目のデータ欄には、それぞれライセンス出荷時のデータが記入されている。図21に示されるライセンス情報領域103aから、図16のようなデータが読み出されて、ライセンスデータベース205へと転送され、その結果、ライセンスデータベース20

5には、図17のようなデータが格納されることになる。

【0110】ソフトウェアのダウンロードを受けた端末105において、そのソフトウェアによるアプリケーションを起動する時の処理の流れは、第1の実施形態で既に、図18を用いて説明した。第1の実施形態と異なるのは、端末105に装着されるのが、端末102を通じてライセンス情報107が記録されたライセンス入りSDメモリカード103でなく、予めライセンス情報107が記録されている既製ライセンス入りSDメモリカード103である点だけである。

【0111】これにより、ユーザは、欲しいソフトウェアのライセンス情報107が記録されたSDメモリカード103さえ所持していれば、端末105がどんな環境であろうと、短い作業行程で簡単にそのソフトウェアを使用することができるため、ソフトウェアの使い勝手が改善される。しかも同時に、ライセンス入りSDメモリカード103を所持しているユーザのみ、そのソフトウェアを使用することができる、とすることにより、従来深刻な問題であった、ソフトウェアのまるごとコピーによる不正使用を防ぐことができる。

【0112】（第3の実施形態）図22は、本発明の第3の実施形態に係るソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。図22において、ソフトウェアダウンロードシステムは、既製ライセンス入りSDメモリカード103と、既製ライセンス入りSDメモリカード103が装着される、ソフトウェアのダウンロードを受ける端末105と、端末105の環境に適應するバージョンのソフトウェアをダウンロードするソフトウェアサーバ（環境対応型）104とを備えている。

【0113】図22に示される既製ライセンス入りSDメモリカード103は、予めライセンス情報107が記録されたライセンス情報領域103aと、後にダウンロードされるであろうソフトウェアが記録されるデータ領域103bとを含んでいる。第2の実施形態と異なるのは、ソフトウェアのダウンロードを受ける端末105において、そのソフトウェアをハードディスク23に格納するかSDカードに記録するかが選択可能となった点だけである。後者を選択した場合、ダウンロードされたソフトウェアは、SDメモリカード103のデータ領域103bに記録される。

【0114】図22のソフトウェアサーバ104、およびダウンロードを受ける端末105の構成は、第1、第2の実施形態と同様なので、以下の説明にも図7、8、10～13を援用する。図23は、図22の端末105において、ソフトウェアサーバ（環境対応型）104から端末105（クライアント）へ、端末105に装着されているSDメモリカード103に記録されたライセンス情報107と対応し、かつ端末105の環境に最適のソフトウェアをダウンロードする時の処理の流れを示す

フローチャートである。

【0115】図23において、ステップS28、S31～S33、S29は、図19のステップS20、S23～S25、S21と同様の処理なので、説明を省略する。ステップS29で選択された環境の通知を受けると、環境対応ソフトウェアサーバ104において、端末105の環境が認識され、その環境に最適で、かつライセンス情報107に適合するソフトウェアが検索される（ステップS34）。すなわち、図10のソフトウェアサーバ104では、ソフトウェア蓄積部8が、1つのソフトウェアについて、端末の環境の違いによる複数バージョンを蓄積しており、ダウンロード部7は、端末105の通知に基づいて、ソフトウェア蓄積部8から、ライセンス情報107に適合するソフトウェアであって、かつ端末105の環境に適合するバージョンのソフトウェアを選び出す。

【0116】ソフトウェア検索が終了すると、環境対応ソフトウェアサーバ104から端末105へ、ソフトウェアの検索結果と、ダウンロード先としてハードディスク23またはSDメモリカード103を指定するための画面（以下、ダウンロード先指定画面）とが送信される（ステップS35）。端末105においてダウンロード先指定画面が表示されると、ダウンロード先が指定され、その指定内容が、ダウンロード要求と共に、ソフトウェアサーバ104へと送信される（ステップS30）。

【0117】ダウンロード要求と共に、指定されたダウンロード先の通知を受けると、ソフトウェアサーバ104から端末105へ、ダウンロード確認信号が送信され、続いて、ステップS34で検索した結果のソフトウェアが、指定されたダウンロード先（ハードディスク23またはSDメモリカード103）に向けてダウンロードされる（ステップS36）。端末105において、ダウンロードされたソフトウェアがハードディスク23またはSDメモリカード103に記録されると、ダウンロード処理が終了される。

【0118】これによりユーザは、欲しいソフトウェアのライセンス入りSDメモリカード103さえ購入すれば、たとえ端末105のハードディスク容量が少なくても、そのソフトウェアをダウンロードすることができる。これにより、ハードディスク23を増設したりする費用や手間を省くことができ、大変効率的である。

【0119】再び図22において、既製ライセンス入りSDメモリカード103のデータ領域103b内にアプリケーションが記録された場合、およびハードディスク23にアプリケーションが記録された場合のどちらの場合も、そのソフトウェアによるアプリケーションを起動する際には、端末105に既製ライセンス入りSDメモリカード103を装着する。その後のアプリケーション起動処理は、第1の実施形態で既に、図18を用いて説

明した。

【0120】以上のように、本実施形態では、ハードディスク23の容量があまり大きくない端末105において、ハードディスク23などを増設しなくても、ライセンス入りSDメモリカード103さえ購入すれば、簡単に使用したいソフトウェアをダウンロードして使用することができる。これにより、どのような端末105においても、有効にソフトウェアを使用することができる。

【0121】（第4の実施形態）第4の実施形態では、第1、第2の実施形態と同様にして、購入済ソフトウェア101が端末102にインストール、または同等ソフトウェアが端末105にダウンロードされる。そして、インストールを受けた端末102、またはダウンロードを受けた端末105においてアプリケーションが起動される。第1、第2の実施形態との相違は、インストールまたはダウンロードされたソフトウェアのバージョンアップが行われる点だけである。そこで、以下の説明にも、図1、図7、図10、図12、図20を援用する。

【0122】図1、図20において、端末102にインストールまたは端末105にダウンロードされるソフトウェアは、バージョン情報を持ち、このバージョン情報（図示せず）が、インストールを受けた端末102またはダウンロードを受けた端末105によって、SDメモリカード103に記録される。すなわち、図7、図12の端末102、105において、さらに、SDメモリカード103にバージョン情報を記録するバージョン記録部（図示せず）が追加される。バージョンアップ処理では、最初、SDメモリカード103内のバージョン情報が、次の（11）または（12）の方法によって、新しいバージョン情報に書き換えられる。

【0123】（11）専門店において代金を支払い、SDメモリカード103のバージョン情報を書き換えてもらう。この場合、図1、図20のシステムにおいて、さらに、専門店に設置されるバージョン更新装置（図示せず）が追加される。

（12）サーバ104が、ネットワークを通じ、端末105に装着されているSDメモリカード103内のバージョン情報を書き換える。すなわち、図10のサーバ104において、さらに、端末105に装着されているSDメモリカード103内のバージョン情報を書き換えるバージョン更新部（図示せず）が追加される。

【0124】次に、バージョン情報の更新に伴い、端末102にインストールまたは端末105にダウンロードされたソフトウェアが、次の（13）または（14）のいずれかの方法によってバージョンアップされる。

（13）サーバ104から端末105へ、新しいバージョン情報を持つソフトウェアをダウンロードする。この場合、図10のサーバ104において、ソフトウェア蓄積部8には、新しいバージョン情報を持つソフトウェアが蓄積されており、ダウンロード部7が、その新バージ

ョンのソフトウェアをダウンロードする。

【0125】(14)サーバ104から端末105へ、新しいバージョン情報を持つソフトウェアと、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアとの差分情報だけをダウンロードする。そして、端末105が、差分情報に基づいて、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアを、新しいバージョン情報を持つソフトウェアへとバージョンアップする。この場合、図10のサーバ104において、ソフトウェア蓄積部8には、新しいバージョン情報を持つソフトウェアと、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアとの差分情報が蓄積されており、ダウンロード部7が、その差分情報をダウンロードする。また、図7、図12の端末102、105において、さらに、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアを、上記の差分情報に基づいて、新しいバージョン情報を持つソフトウェアにバージョンアップするバージョンアップ部(図示せず)が追加される。

【0126】(第5の実施形態)第5の実施形態では、第3の実施形態と同様にして、ソフトウェアがサーバ104から端末105へとダウンロードされてSDメモリカード103に記録され、かつダウンロードを受けた端末105において、アプリケーションが起動される。第3の実施形態との相違は、ダウンロードされたソフトウェアのバージョンアップが行われる点だけである。そこで、以下の説明にも、図22、図10、図13を援用する。

【0127】図1において、端末105にダウンロードされるソフトウェアは、バージョン情報を持ち、このバージョン情報が、ダウンロードを受けた端末105によって、SDメモリカード103に記録される。この場合、SDメモリカード103は、さらに、バージョン情報領域(図示せず)を持つ。最初、SDメモリカード103内のバージョン情報が、上記(11)または(12)の方法によって、新しいバージョン情報に書き換えられる(第4の実施形態を参照)。

【0128】次に、バージョン情報の更新に伴い、ダウンロードされたソフトウェアが、上記(13)または(14)の方法によって、あるいは、次の(15)または(16)の方法によってバージョンアップされる。

(15)専門店において、SDメモリカード103のデータ領域103bに、新しいバージョン情報を持つソフトウェアを記録する。つまり、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアが、新しいバージョン情報を持つソフトウェアで上書きされることによりバージョンアップされる。この場合、図22のシステムにおいて、さらに、専門店に設置されるバージョンアップ装置(図示せず)が追加される。

【0129】(16)専門店において、SDメモリカード103のデータ領域103bの記末記録部分に、新しいバージョン情報を持つソフトウェアと、更新前のバージョン

ジョン情報を持つソフトウェアとの差分情報を記録する。そして、差分情報が追記されたSDカードが端末105に装着されると、端末105は、差分情報に基づいて、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアを、新しいバージョン情報を持つソフトウェアへとバージョンアップする。

【0130】この場合、図22のシステムにおいて、さらに、専門店に設置される差分記録装置(図示せず)が追加される。差分記録装置は、新しいバージョン情報を持つソフトウェアと、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアとの差分情報を持っており、その差分情報を、SDメモリカード103のデータ領域103bの未記録部分に記録する。また、図12の端末105において、さらに、更新前のバージョン情報を持つソフトウェアを、上記の差分情報に基づいて、新しいバージョン情報を持つソフトウェアにバージョンアップするバージョンアップ部(図示せず)が追加される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るソフトウェアダウンロードシステムの構成を示す図である。

【図2】図1のシステムにおいて、購入済ソフトウェア101に添付されているライセンス情報107が、端末102によってSDメモリカード103に記録される様子を示す図である。

【図3】図2のSDメモリカード103(購入時のもの)におけるライセンス情報領域103aの構成を示す図である。

【図4】図2のライセンス入りSDメモリカード103(ライセンス情報107が記録されたもの)におけるライセンス情報領域103aの構成を示す図である。

【図5】図2のライセンスデータベース205内部に格納されているデータの内容を示す図である。

【図6】図2のライセンスデータベース205から読み出されるデータの内容を示す図である。

【図7】図1の、購入済ソフトウェア101のインストールを受ける端末102の構成を示すブロック図である。

【図8】図1の、購入済ソフトウェア101のインストールを受ける端末102を実現するコンピュータのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図9】図1の、購入済ソフトウェア101のインストールを受ける端末102により、ライセンス情報107がSDメモリカード103に記録される時の処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】図1のソフトウェアサーバ104の構成を示すブロック図である。

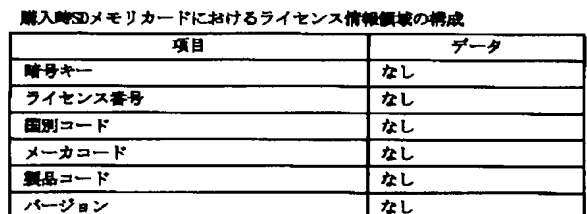
【図11】図1のソフトウェアサーバ104を実現するコンピュータのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図12】図1の、ソフトウェアのダウンロードを受け

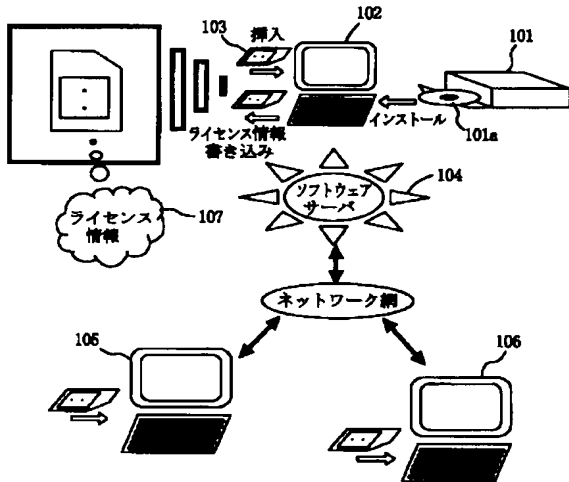
【図 21】図 20 の既製ライセンス入り SD メモリカード 103 におけるライセンス情報領域 103 a の構成を示す図である。

- 1…SDカード装着部
- 2…インストール受付部
- 3…ライセンス記録部
- 4…ライセンス転送部
- 5…ライセンス判定部
- 6…アプリケーション起動部
- 7…ダウンロード部
- 8…ソフトウェア蓄積部
- 9…ダウンロード受付部
- 23…ハードディスク
- 24…CD-ROMドライブ
- 25…SDカードソケット
- 101…購入済ソフトウェア
- 101a…CD-ROM
- 102…(インストールを受ける)端末
- 103…SDメモ리카ード
- 103a…ライセンス情報領域
- 103b…データ領域
- 104…ソフトウェアサーバ
- 105, 106…(ダウンロードを受け
- 107…ライセンス情報
- 204…アプリケーション領域
- 205…ライセンスデータベース

【図 3】



【図1】

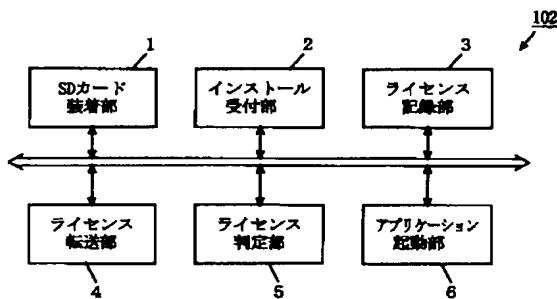


【図5】

ライセンスデータベース内部に格納されているデータの内容

項目内容	使用目的
暗号キー	データ内容を暗号化／復号化
ライセンス番号	世界で唯一
国別コード	多国言語対応
メーカーコード	ソフト提供者を識別
製品コード	製品を区別
バージョン	製品毎のバージョンを識別

【図7】



【図17】

ライセンスデータベース内部に書き込まれたデータの内容

項目内容	使用目的
ライセンス番号	世界で唯一
国別コード	多国言語対応
メーカーコード	ソフト提供者を識別
製品コード	製品を区別
バージョン	製品毎のバージョンを識別

【図4】

ライセンス情報入りSDメモ리카ードにおけるライセンス情報領域の構成

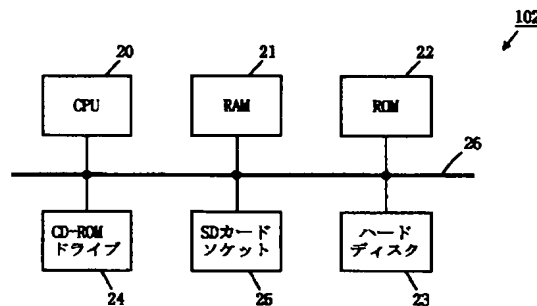
項目	データ
暗号キー	ライセンスデータベースから読み出されたデータ
ライセンス番号	ライセンスデータベースから読み出されたデータ
国別コード	ライセンスデータベースから読み出されたデータ
メーカーコード	ライセンスデータベースから読み出されたデータ
製品コード	ライセンスデータベースから読み出されたデータ
バージョン	ライセンスデータベースから読み出されたデータ

【図6】

ライセンスデータベースから読み出されるデータの内容

項目内容	使用目的
暗号キー	データ内容を暗号化／復号化
ライセンス番号	世界で唯一
国別コード	多国言語対応
メーカーコード	ソフト提供者を識別
製品コード	製品を区別
バージョン	製品毎のバージョンを識別

【図8】

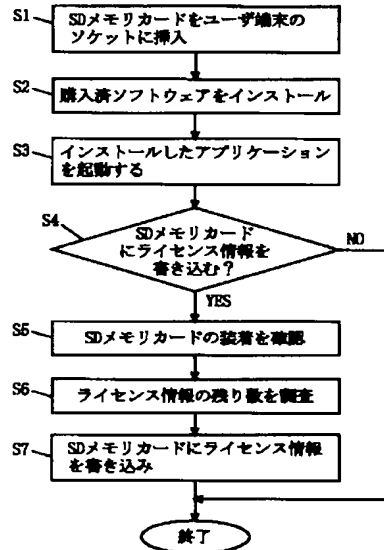


【図21】

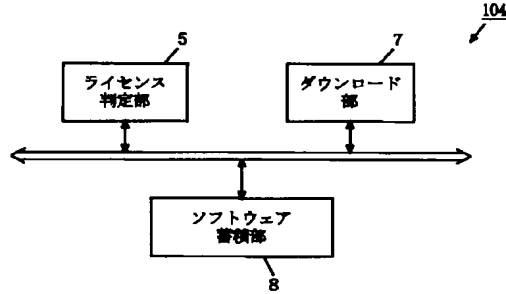
既製ライセンス入りSDメモ리카ードにおけるライセンス情報領域の構成

項目	データ
暗号キー	ライセンス出荷時のデータ
ライセンス番号	ライセンス出荷時のデータ
国別コード	ライセンス出荷時のデータ
メーカーコード	ライセンス出荷時のデータ
製品コード	ライセンス出荷時のデータ
バージョン	ライセンス出荷時のデータ

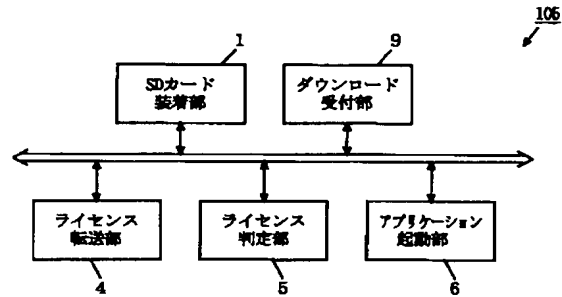
【図9】



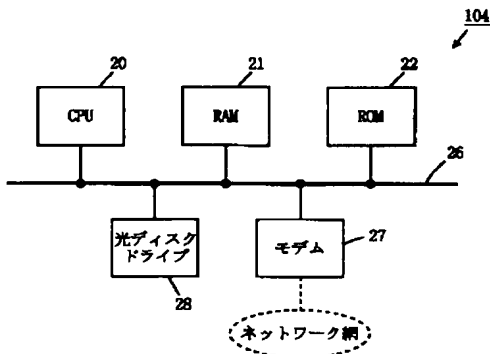
【図10】



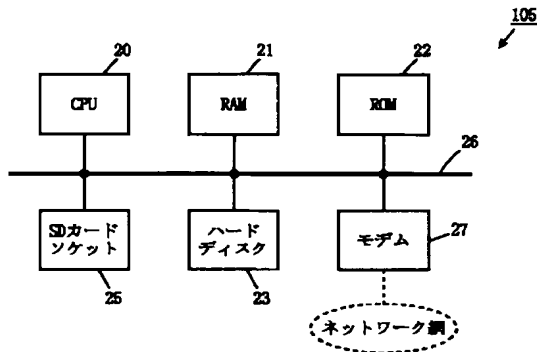
【図12】



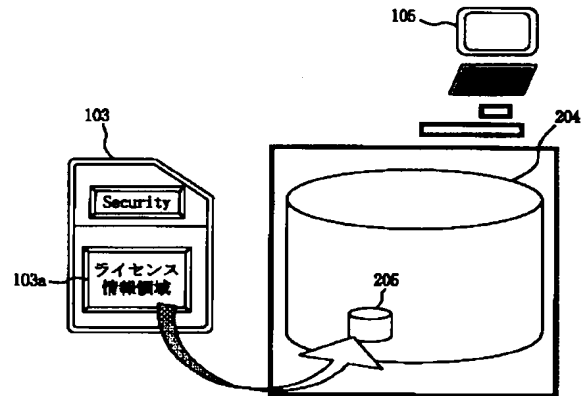
【図11】



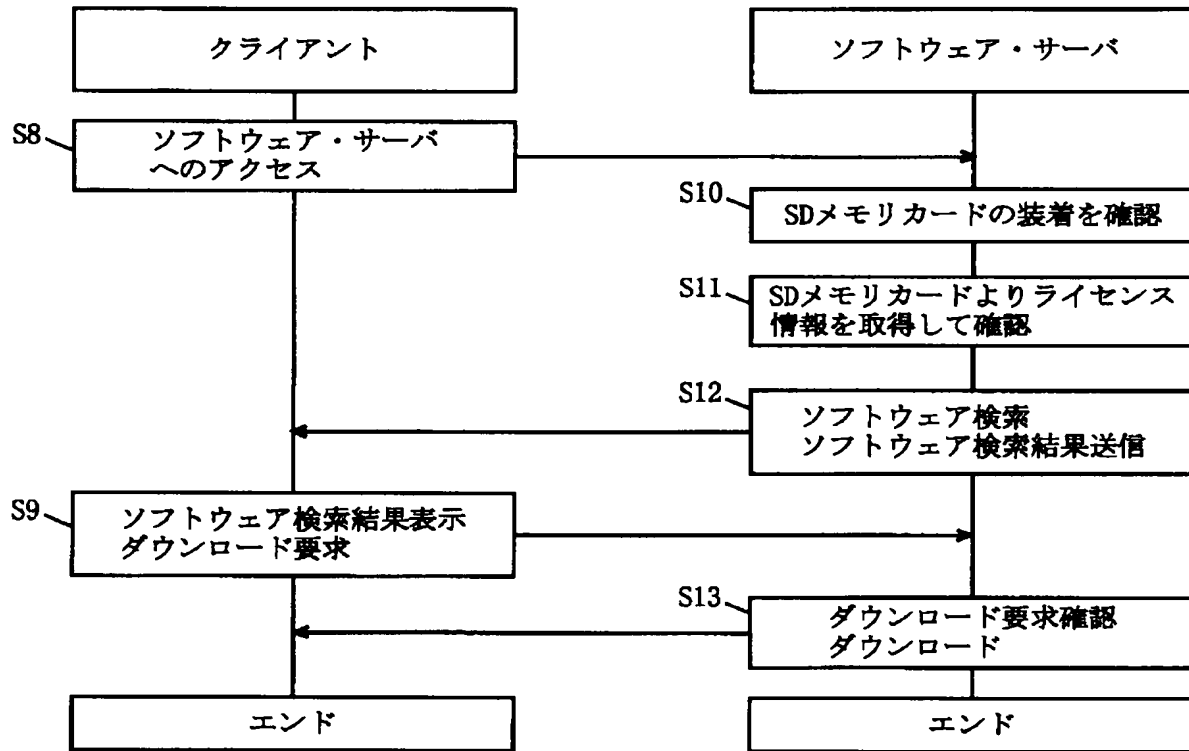
【図13】



【図15】



【図14】

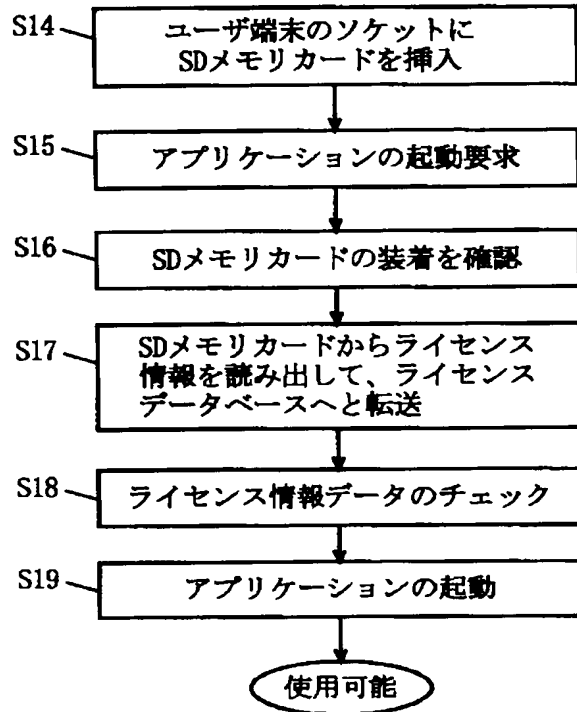


【図16】

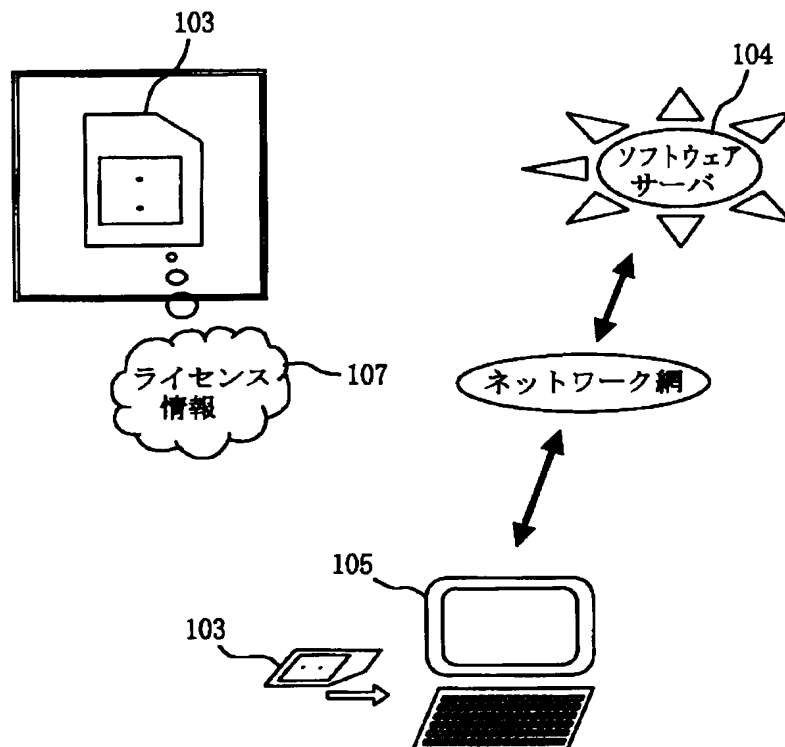
ライセンス情報入りSDメモ리카ードから読み出されるデータの内容

項目内容	使用目的
暗号キー	データ内容を暗号化／復号化
ライセンス番号	世界で唯一
国別コード	多国言語対応用
メーカーコード	ソフト提供者を識別
製品コード	製品を区別
バージョン	製品毎のバージョンを識別

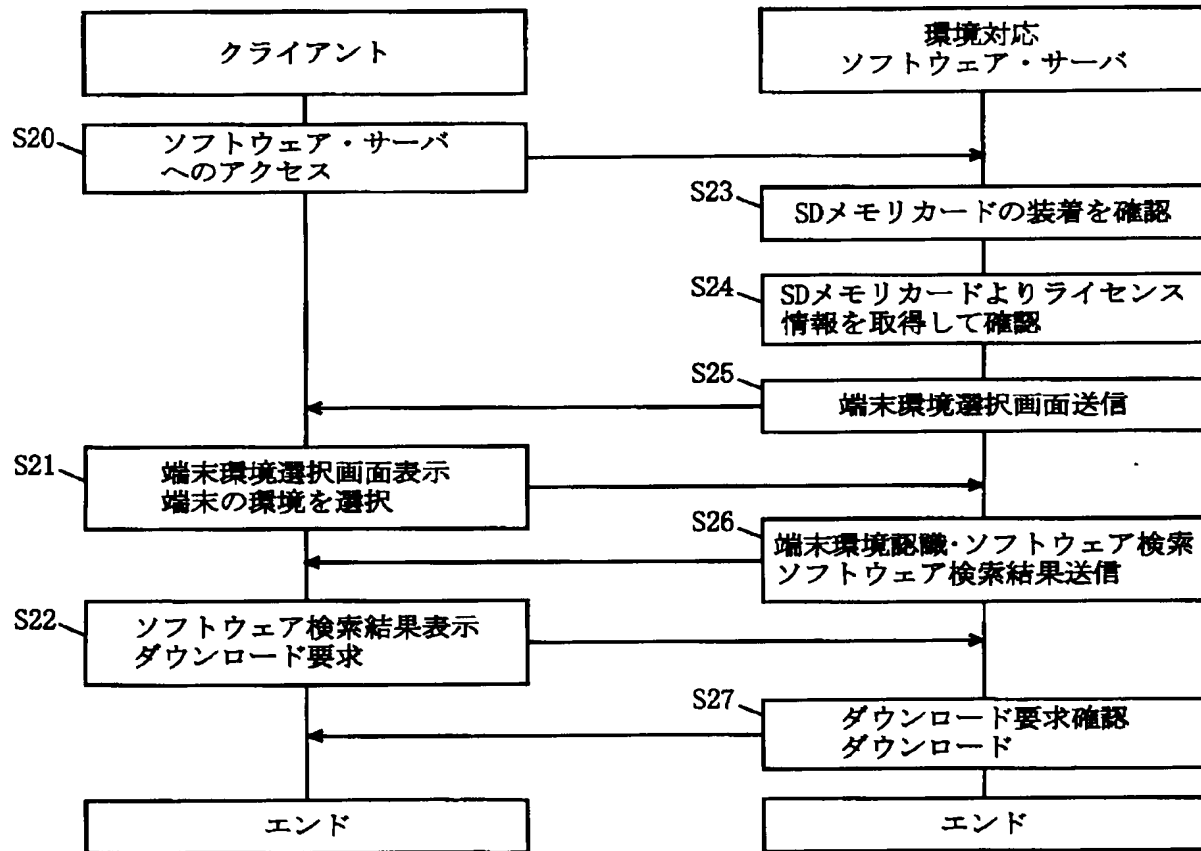
【図18】



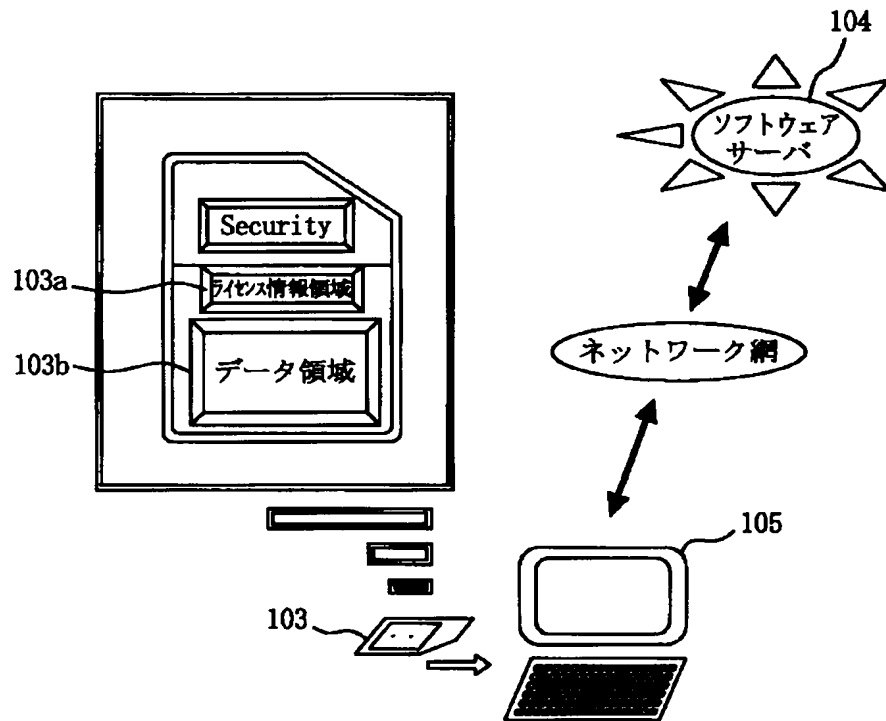
【図20】



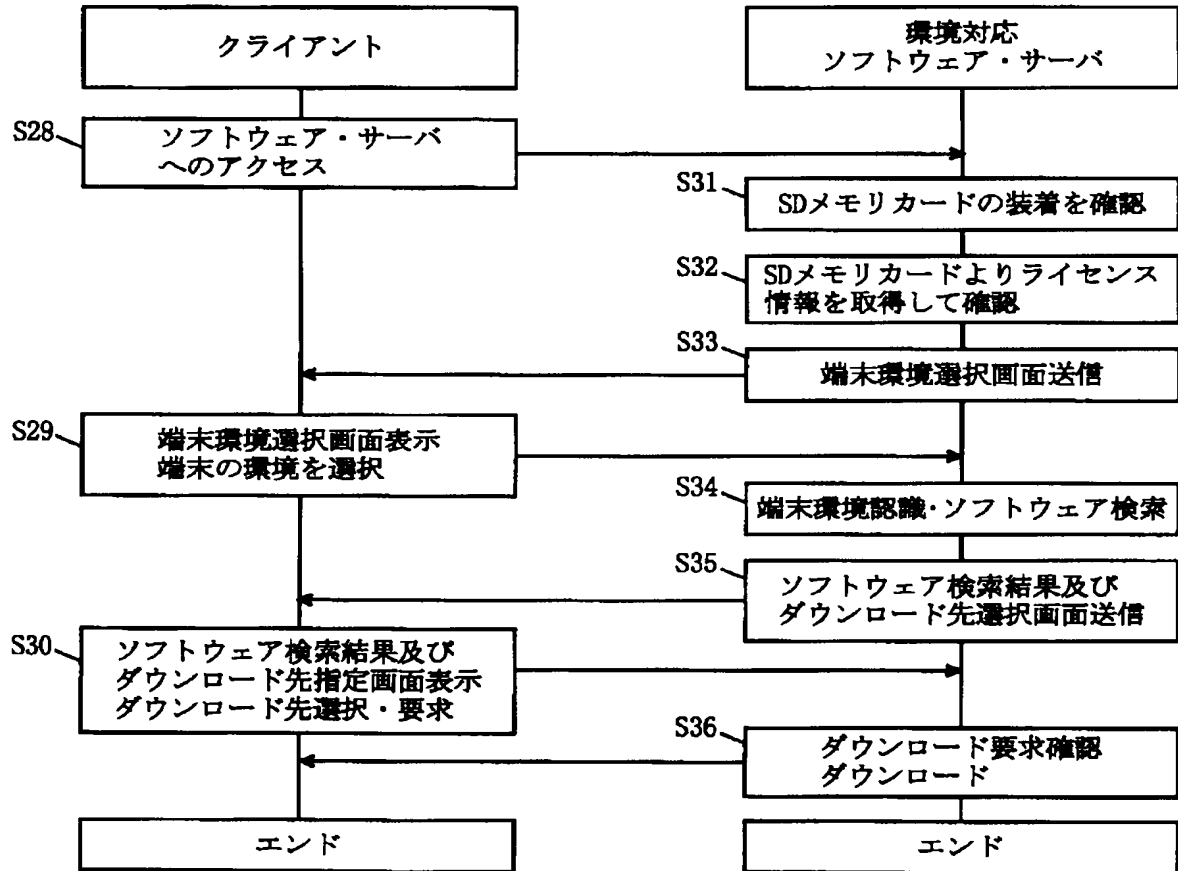
【図19】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72) 発明者 津田 賢治郎  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72) 発明者 吉川 将之  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 稲垣 悟  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
Fターム(参考) 5B035 AA13 BB09 BC00 CA00  
5B076 BB06 FB02